



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenl gungsschrift**
10 **DE 196 52 584 A 1**

21 Aktenzeichen: 196 52 584.5
22 Anmeldetag: 17. 12. 96
43 Offenlegungstag: 18. 6. 98

51 Int. Cl.⁶:
D 06 N 5/00
D 04 H 5/08
D 04 B 21/14
B 26 F 1/18
E 01 C 11/16
E 04 C 5/07
B 32 B 27/32
B 32 B 5/06
B 32 B 27/36

DE 196 52 584 A 1

- 71 Anmelder:
Huesker Synthetic GmbH & Co, 48712 Gescher, DE
- 74 Vertreter:
Freischem und Kollegen, 50667 Köln
- 72 Erfinder:
Kassner, Jürgen, 48712 Gescher, DE; Pintz, Heiko,
48527 Nordhorn, DE; Fransecky, Ulrich von, 46395
Bocholt, DE
- 56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 43 43 888 A1
DE 43 37 984 A1
DE 43 00 635 A1
DE 41 23 055 A1
DE 39 26 991 A1
DE 38 35 929 A1
DE 38 18 492 A1

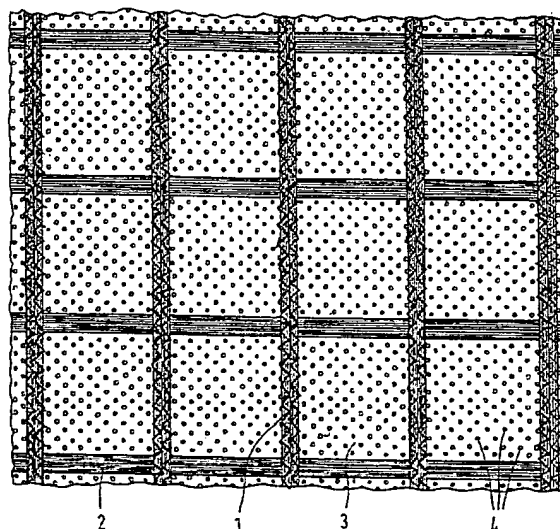
DE 37 34 584 A1
DE 26 14 160 A1
DE-OS 20 00 937
DE 295 09 066 U1
DE 94 00 650 U1
DE 92 07 367 U1
WO 82 04 456 A1

FLÜGGE, Frank: Auf Stoff gebaut... In: bd
baumaschinendienst, H.9, Sep. 1991, S.702,
S.703,706-708;
MOSCH, Kurt: Geotextilien stabilisieren. In:
TIS Tiefbau, Ingenieurbau, Straßenbau, 11/90,
S.793,794,796,797;
KIRSCHNER, Reinhard: Armierungsgitter für
Asphaltschichten. In: TIS Tiefbau, Ingenieurbau,
Straßenbau, 8/89, S.480-483;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- 54 Textiles Gitter zum Bewehren bitumengebundener Schichten

- 57 Die Erfindung bezieht sich auf ein weitmaschiges texti-
les Gitter zum Bewehren bitumengebundener Schichten,
insbesondere Straßendecken, das mit einem bitumenauffin-
Haftmittel überzogen ist und im wesentlichen aus
zwei Sätzen paralleler lastaufnehmender Fäden (1, 2) be-
steht, wobei sich ein Satz der Fäden (1) in Längsrichtung
des Gitters und der andere Satz der Fäden (2) quer zur
Längsrichtung des Gitters erstreckt und die Fäden (1, 2)
aus Glasfasern oder Chemiefasern wie Polymerisatfasern
oder Polykondensatfasern bestehen.
Um ein Armierungsgitter für bitumengebundene Schich-
ten zu entwickeln, das besser als die bekannten Gitter auf
einem vorbereiteten Planum haftet, sind die sich kreuzen-
den Fäden (1, 2) auf ein dünnes Vlies (3) aufgeraschelt,
wobei die verbindenden Raschel-Bindefäden (5) die längs
verlaufenden Fäden (1) des Gitters umschließen und die
quer verlaufenden Fäden (2) festlegen.



DE 196 52 584 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf ein weitmaschiges textiles Gitter zum Bewehren bitumengebundener Schichten, insbesondere Straßendecken, das mit einem bitumenaffinen Haftmittel überzogen ist und im wesentlichen aus zwei Sätzen paralleler lastaufnehmender Fäden besteht, wobei sich ein Satz der Fäden in Längsrichtung des Gitters und der andere Satz der Fäden quer zur Längsrichtung des Gitters erstreckt und die Fäden aus Glasfasern oder Chemiefasern wie Polymerisatfasern oder Polykondensatfasern bestehen.

Derartige textile Gitter zum Bewehren von Straßendecken sind bekannt aus der DE 20 00 937.

Das Gitter kann gewebt oder geraschelt sein, es können aber auch die lasttragenden parallelen, quer zur Längsrichtung verlaufenden Fäden auf die lasttragenden parallelen Längsfäden aufgelegt sein und an den Kreuzungsstellen durch Klebung oder Schweißung mit den Längsfäden verbunden sein. Um eine gute Haftung zwischen dem Gitter und den bitumengebundenen Schichten herzustellen, wird das Gitter mit einem bitumenaffinen Haftmittel, z. B. einer Bitumen-Latex-Emulsion beschichtet. Um eine gute Verbindung der zu beiden Seiten des Bewehrungsgitters befindlichen Schichten der Straßendecke herzustellen, ist es vorteilhaft, das Gitter weitmaschig auszuführen, so daß der Abstand zwischen den parallel in Längsrichtung und in Querrichtung verlaufenden Fäden 20 bis 100 mm beträgt. Die Maschenweite sollte abgestimmt sein auf den größten Korndurchmesser des zur Anwendung gelangenden Mischgutes. Vorteilhafterweise ist die Maschenweite 2 bis 2,5 mal größer als der Größtkorndurchmesser. Die in Längs- und Querrichtung verlaufenden lastaufnehmenden Fäden sollten eine Bruchfestigkeit haben von 10 bis 100 kN/m. Falls erforderlich oder erwünscht, können auch noch stärkere Fäden für das Armierungsgitter genommen werden.

Das Gitter hat durch die Beschichtung mit dem Haftmittel eine halbsteife Konsistenz. Das beispielsweise 5 m breite und 30 oder 50 m lange Gitter wird von einer Rolle auf eine mit Haftkleber oder Bitumen-Emulsion gleichmäßig angesprühte Fläche abgerollt. Das Armierungsgitter soll plan und faltenfrei aufliegen, bevor weiteres Mischgut auf das Armierungsgitter aufgebracht wird. Bei den bekannten Gittern der beschriebenen Art besteht die Schwierigkeit, daß das abgerollte Armierungsgitter verrutscht und Falten wirft insbesondere dann, wenn Fahrzeuge über das verlegte Gitter fahren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Armierungsgitter für bitumengebundene Schichten zu entwickeln, das besser als die bekannten Gitter auf einem vorbereiteten Planum haftet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die sich kreuzenden Fäden auf ein dünnes Vlies aufgeraschelt sind, wobei die verbindenden Raschel-Bindefäden die längs verlaufenden Fäden des Gitters umschließen und die quer verlaufenden Fäden festlegen.

Dadurch, daß die Maschen des Gitters durch ein dünnes Vlies ausgefüllt sind, wird eine erheblich stärkere Haftung des verlegten Gitters auf dem Planum erreicht. Andererseits ist das Vlies so dünn und deshalb auch so nachgiebig, daß das Vlies nicht als Trennschicht wirkt und trotz des dünnen Vlieses eine gute Verzahnung des auf das Gitter aufgetragenen Mischguts mit dem unter dem Gitter befindlichen Mischgut erreicht wird.

Dadurch, daß die in Kettrichtung verlaufenden lasttragenden Fäden des Gitters von den verbindenden Raschel-Bindefäden umraschelt werden, werden gleichzeitig die rechtwinklig dazu verlaufenden lasttragenden Fäden in ihren Abständen zueinander fixiert.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen 2 bis 9.

Bei einer abgewandelten Ausführungsform der Erfindung kann auf eine Imprägnierung oder Beschichtung des Gitters mit einem Haftmittel verzichtet werden, wenn die lasttragenden Fäden aus einem Polymerisat oder einem Polykondensat bestehen, das selbst eine gute Haftung mit Bitumen bewirkt.

In der folgenden Beschreibung wird ein in den Zeichnungen dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen in:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Armierungsgitter nach der Erfindung,

Fig. 2 eine schaubildliche Ansicht eines Kreuzungspunktes des Armierungsgitters und

Fig. 3 ein mit Haftmittel überzogenes Armierungsgitter entsprechend Fig. 1.

Das aus den Fig. 1 bis 3 ersichtliche textile Gitter zum Bewehren bitumengebundener Schichten besteht im wesentlichen aus zwei Sätzen paralleler lastaufnehmender Fäden 1 und 2. Die Fäden 1 des Gitters verlaufen in Kettrichtung bzw. in Längsrichtung des Gitters, während die Fäden 2 quer dazu verlaufen. Die lastaufnehmenden Fäden bestehen aus hochmodulen Polymerisatfasern oder Polykondensatfasern, insbesondere in Form von Endlofasern. Diese lasttragenden Fäden können aber auch aus Glasfasern bestehen. Die längs verlaufenden Fäden 1, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sich aus je zwei Faserbündeln zusammensetzen, sind von Raschel-Bindefäden 5 umgeben, welche die längs verlaufenden Fäden 1 und auch die quer verlaufenden Fäden 2 mit einem dünnen Vlies 3 verbinden. Wie insbesondere die Fig. 2 zeigt, sind die quer verlaufenden Fäden 2 zwischen dem Vlies 3 und den längs verlaufenden Fäden 1 angeordnet. Diese Anordnung ist etwas stabiler als die Anordnung der quer verlaufenden Fäden 2 über den längs verlaufenden Fäden 1. Die lastaufnehmenden Fäden 1 und 2 können auch schon vor dem Aufrascheln auf das Vlies 3 mit einem Haftmittel imprägniert bzw. beschichtet sein. Zweckmäßigerweise aber werden diese lastaufnehmenden Fäden 1 und 2 zusammen mit dem Vlies 3 mit dem Haftmittel 6 überzogen. Damit der Verbrauch an Haftmitteln, insbesondere einer Bitumen-Latex-Emulsion, nicht zu groß ist, wird diese so dünn aufgetragen, daß das Vlies 3 luftdurchlässig bleibt.

Wie insbesondere die Fig. 1 und 2 zeigen, ist das Vlies 3 perforiert. In das Vlies 3 sind in regelmäßiger Verteilung Löcher 4 eingestanzelt mit einem Durchmesser von 0,5 bis 4 mm. Der Anteil der Löcher an der Gesamtfläche des Vlieses beträgt mindestens 10%.

Das Vlies 3, welches aus PET-, PE- oder PP-Fasern, -Fäden und/oder -Filamenten besteht und thermisch, chemisch oder mechanisch verfestigt ist, hat ein Gewicht von 10 bis 100 g/m².

Die Fixierung des Gitters durch die Raschelfäden 5 ist im allgemeinen ausreichend. In besonderen Fällen können die lastaufnehmenden Fäden aber auch an ihren Kreuzungspunkten durch Klebung oder Schweißung zusätzlich miteinander verbunden sein.

Um einen guten Verbund der Schichten einer Asphaltdecke zu erreichen, ist es vorteilhaft, wenn die lastaufnehmenden Fäden 1 und 2 nicht flach, sondern rund sind und einen Durchmesser von 2 bis 4 mm haben.

Bezugszeichenliste

- 1 lastaufnehmende, in Längsrichtung des Gitters verlaufende Fäden
- 2 lastaufnehmende, in Querrichtung verlaufende Fäden des Gitters

- 3 Vlies
- 4 Perforierung
- 5 Raschel-Bindefäden
- 6 Haftmittel
- 7 Kreuzungspunkt

Patentansprüche

1. Weitmaschiges, textiles Gitter zum Bewehren bitumengebundener Schichten, insbesondere Straßendecken, das mit einem bitumenaffinen Haftmittel (6) überzogen ist und im wesentlichen aus zwei Sätzen paralleler, lastaufnehmender Fäden (1 und 2) besteht, wobei sich ein Satz Fäden (1) in Längsrichtung des Gitters und der andere Satz Fäden (2) quer zur Längsrichtung des Gitters erstreckt und die Fäden (1 und 2) aus Glasfasern oder Chemiefasern wie Polymerisatfasern oder Polykondensatfasern bestehen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die sich kreuzenden Fäden (1,2) auf ein dünnes Vlies (3) aufgeraschelt sind, wobei die verbindenden Raschel-Bindefäden (5) die längs verlaufenden Fäden (1) des Gitters umschließen und die quer verlaufenden Fäden (2) festlegen.
2. Gitter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die quer verlaufenden Fäden (2) zwischen dem Vlies (3) und den längs verlaufenden Fäden (1) angeordnet sind.
3. Gitter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die lastaufnehmenden Fäden (1 und 2) zusammen mit dem Vlies (3) mit dem Haftmittel (6) behandelt und überzogen sind, wobei das Vlies (3) zur Erzielung einer Luftdurchlässigkeit Öffnungen im Haftmittel-Überzug aufweist.
4. Gitter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies (3) aus Polyethylenterephthalat (PET)-, Polyethylen (PE)- oder Polypropylen (PP)-Fasern, -Fäden und/oder -Filamenten besteht und thermisch, chemisch oder mechanisch verfestigt ist.
5. Gitter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies (3) perforiert ist.
6. Gitter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in das Vlies (3) in regelmäßiger Verteilung Löcher (4) eingestanz sind mit einem Durchmesser von 0,5-4 mm und der Anteil der Löcher mindestens 10% der Gesamtfläche beträgt.
7. Gitter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Vlies (3) ein Gewicht hat von 10 bis 100 g/m².
8. Gitter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die lastaufnehmenden Fäden (1 und 2) an ihren Kreuzungspunkten (7) durch Klebung oder Schweißung miteinander verbunden sind.
9. Gitter nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die lastaufnehmenden Fäden (1 und 2) in Form von runden, im Durchmesser 2 bis 4 mm dicken Strängen oder Doppelsrängen auf das Vlies (3) aufgeraschelt sind.
10. Weitmaschiges Gitter zum Bewehren bitumengebundener Schichten, insbesondere Straßendecken, das im wesentlichen aus zwei Sätzen paralleler, lastaufnehmender Fäden (1 und 2) besteht, wobei sich ein Satz Fäden (1) in Längsrichtung des Gitters und der andere Satz Fäden (2) quer zur Längsrichtung des Gitters erstreckt und die Fäden (1 und 2) aus Chemiefasern wie Polymerisatfasern oder Polykondensatfasern bestehen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die sich kreuzenden Fäden (1,2) des Gitters aus einem bitumenaffinen, insbesondere an Bitumen haftendem Material besteht und

auf ein dünnes Vlies (3) aufgeraschelt sind, wobei die verbindenden Raschel-Bindefäden (5) die längs verlaufenden Fäden (1) umschließen und die quer verlaufenden Fäden (2) festlegen.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

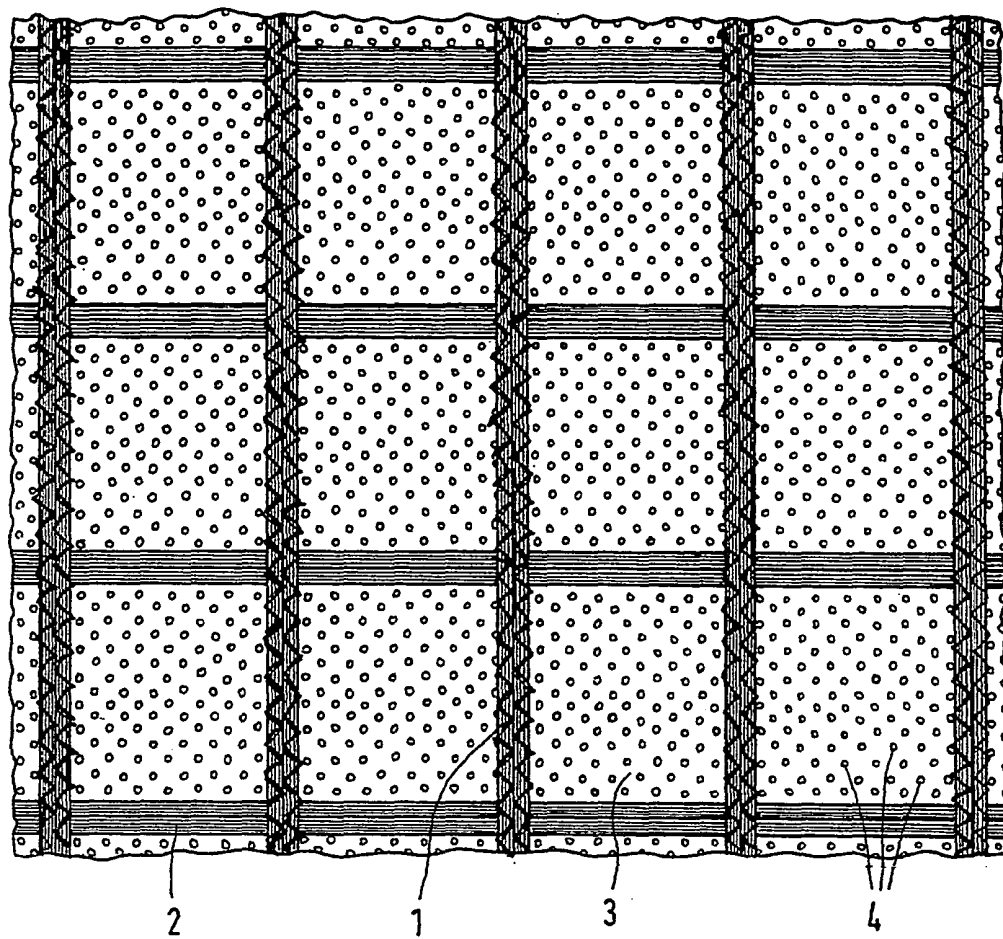


FIG. 1

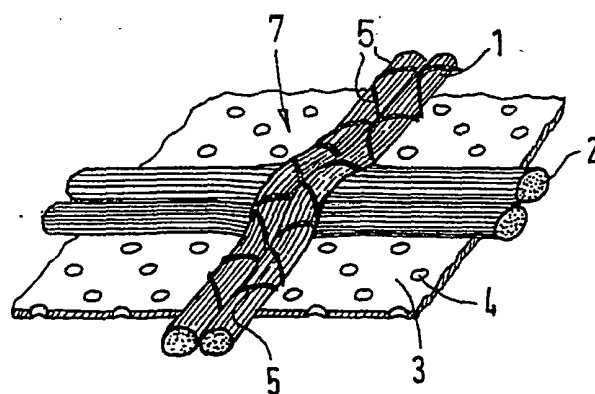


FIG. 2

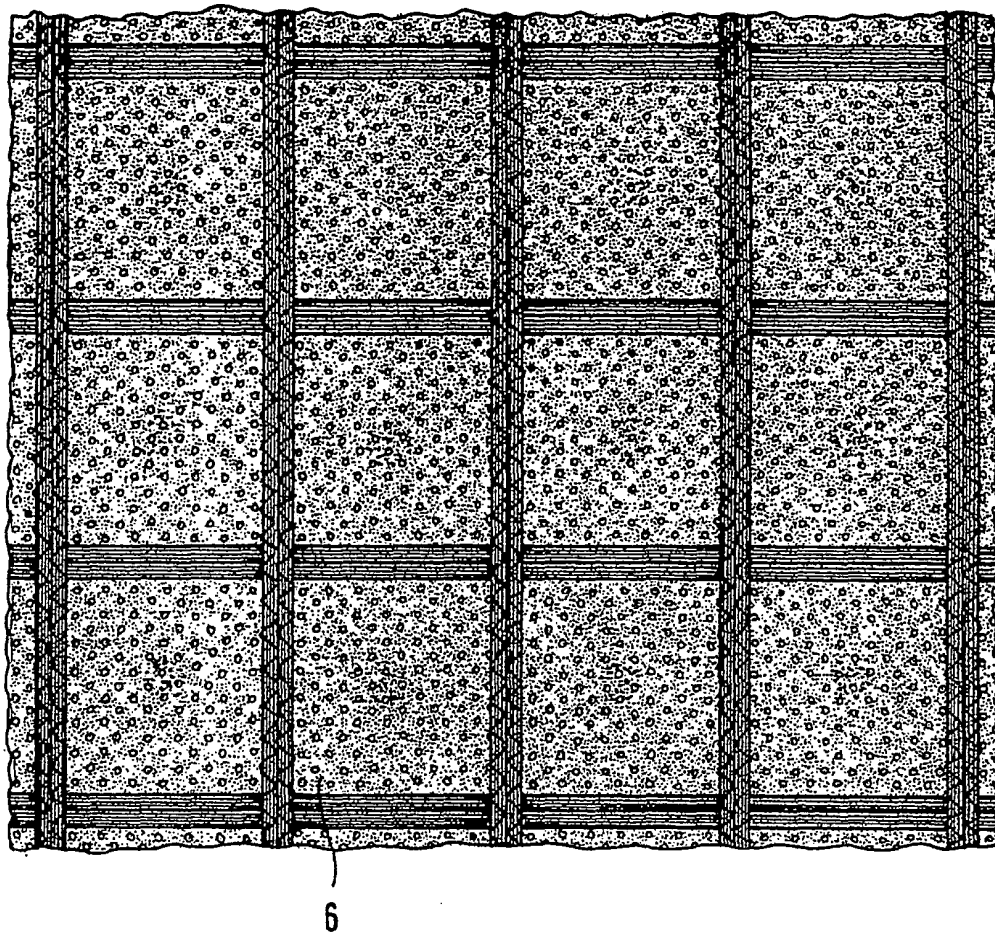


FIG.3